

# 公開実用平成 3-66272

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-66272

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)6月27日

H 04 N 5/64  
G 08 F 9/00  
H 04 N 5/64

3 1 2 Z 7605-5C  
F 6422-5C  
7605-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 車両用ディスプレイ昇降機

⑯ 実 願 平1-123865

⑰ 出 願 平1(1989)10月23日

⑱ 考 案 者 只 野 博 栃木県河内郡河内町中岡本2857番地の2 アイ・ケイ・コ  
ーチ株式会社内

⑲ 考 案 者 中 村 和 彦 岐阜県岐阜市加野1479-26

⑲ 考 案 者 官 部 宏 岐阜県岐阜市則松3-165

⑳ 出 願 人 アイ・ケイ・コーチ株 栃木県河内郡河内町中岡本2857番地の2  
式会社

㉑ 出 願 人 株式会社三陽電機製作 岐阜県岐阜市上土居2丁目4番1号  
所

㉒ 代 理 人 弁理士 恩田 博宣 外1名

## 明 細 書

## 1. 考案の名称

車両用ディスプレイ昇降機

## 2. 実用新案登録請求の範囲

## 1. ディスプレイと、

車両に設けた収納空間にディスプレイが収納される収納位置と、収納空間からディスプレイが露出される視覚可能位置との二位置間でディスプレイを昇降動作させる昇降手段と、

前記ディスプレイが収納位置または視覚可能位置に位置したとき、その位置検出する位置検出手段と、

前記位置検出手段の位置検出に基づいて昇降手段を制御する昇降制御手段と

を備えたことを特徴とする車両用ディスプレイ昇降機。

## 3. 考案の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この考案は車両に取付けられたテレビ等のディスプレイを昇降動作させる車両用ディスプレイ昇

## 公開実用平成 3-66272

降機に関するものである。

### 〔従来の技術〕

従来のバス車両内のテレビは、一般的に第9図に示すようにバス車両46前方の天井部に駆動機構47によりテレビ48が吊下支持されている。そして、駆動機構47によりテレビ48がバス車両46の幅方向に往復移動するようになっており、テレビ48を観賞する場合には前記駆動機構47によりテレビ48をバス車両46の中央に移動させ、観賞しない場合には駆動機構47によりテレビ48をバス車両46のサイド側（運転席側）へ移動させるようになっている。

### 〔考案が解決しようとする課題〕

ところが、近年バス車内の内装も豪華さを追及しつつあるにもかかわらず、テレビは常にバス車内に露出した状態にあるため、バス車内の美観を損なうという問題があった。また、バス車内に装着するテレビはせいぜい1台または2台程度あり、最近のパーソナル志向に対応できないという問題もある。

本考案の目的は、バス車内の美観を向上させるとともに、パーソナル志向に対応することができる車両用ディスプレイ昇降機を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するため本願考案は、ディスプレイと、車両に設けた収納空間にディスプレイが収納される収納位置と、収納空間からディスプレイが露出される視覚可能位置との二位置間でディスプレイを昇降動作させる昇降手段と、前記ディスプレイが収納位置または視覚可能位置に位置したとき、その位置検出する位置検出手段と、前記位置検出手段の位置検出に基づいて昇降手段を制御する昇降制御手段とを備えたことをその要旨とする。

〔作用〕

上記の構成により、昇降制御手段は位置検出手段の位置検出に基づいて昇降手段を駆動すると、ディスプレイは収納空間に収納されたり、視認可能な位置に露出する。

## 公開実用平成 3-66272

### 〔実施例〕

以下、本考案の車両用ディスプレイをバス車両に具体化した第1実施例を第1～3図に基づいて説明する。

第1図に示すように、バス車両1の天井部2両サイドに設けられた各網棚3の収納空間4には収納ボックス5が複数個（本実施例においては3個）設けられている。第2、3図に示すように、前記収納ボックス5は下部が開口された四角箱形状に形成され、バス車両1の図示しない本体シャーシに固着されている。また、前記収納ボックス5の幅方向両側には一対の支持板6a、6bが図示しない固定部材により収納ボックス5の側面に固着されている。

前記収納ボックス5内の前部（第3図において左側）において、前記支持板6a、6b間には支持軸7が架設され、この支持軸7には互いに所定間隔離間配置され、かつ、上方に延出した一対のアーム8が回動可能に取着されている。前記アーム8の上部には連結軸9が架設され、その連結軸

9の両端には一対の支持アーム10が後部(第3図において右側)に延出されている。前記一対の支持アーム10の先端部にはディスプレイとしてのテレビモニター11の上部を支持するブラケット12が設けられている。

前記支持アーム10の先端側に位置する支持板6a, 6bの上下位置には、断面逆チャンネル状に形成された一対の固定板13a, 13bが固着されている。そして、下方に位置する前記固定板13bには基台17を介して昇降制御手段としてのモータ18が固定され、上方に突設されたシャフト18aは前記固定板13aを貫通している。前記シャフト18aの先端部には駆動ギア19が固着されている。

前記モータ18より後方において、固定板13a, 13b間にはねじ軸14が回動可能に立設支持されるとともに、固定板13aの外部に突出したねじ軸14の先端部には伝達ギア16が固着され、前記駆動ギア19と噛合されている。したがって、前記モータ18の駆動により駆動ギア19

## 公開実用平成 3-66272

が回転し、伝達ギア16を介してねじ軸14が回転するようになっている。

前記一对の固定板13a、13b間において、前記ねじ軸14には直方体形状の移動部材15が螺合され、ねじ軸14の回転により上下方向に移動するようになっている。すなわち、前記移動部材15の幅方向両側にはそれぞれ案内棒23が設けられ、これらの案内棒23は前記支持アーム10の先端部に回動可能に止着されている。よって、この移動部材15はねじ軸14の回転に伴う相対回動が規制されるため、移動部材15はねじ軸14に対し上下方向に移動し、支持アーム10は案内棒23により連結軸9を中心にA矢印方向へ上下動するようになっている。

なお、本実施例においてモータ18のシャフト18aが正回転（時計方向）した場合には移動部材15は下方に移動し、逆回転（反時計方向）した場合には移動部材15は上方に移動するようになっている。

この結果、モータ18の駆動により支持アーム

10は連結軸9を中心に回動するとともに、それに伴ってアーム8は支持軸7を中心に回動し、支持アーム10の先端にブラケット12を介して設けられたテレビモニター11が収納ボックス5に對し昇降するようになっている。

さらに、移動部材15の前後両側面にはそれぞれ作動用ロッド20a、20bが延出形成されている。一方の作動用ロッド20aは固定板13aの下面に設けられた位置検出手段としての上限リミットスイッチ21のアクチュエータ21aに当接するようになっており、他方の作動用ロッド20bは固定板13bの上面に設けられた位置検出手段としての下限リミットスイッチ22のアクチュエータ22aに当接するようになっている。

したがって、アーム8、連結軸9、支持アーム10、ねじ軸14、移動部材15、案内棒23などにより、昇降手段としての昇降機Sが構成されている。

次に、上記のように構成された昇降機Sの作用について説明する。



## 公開実用平成 3-66272

まず、バス車両1内にてテレビを観賞するには、図示しないリモコンなどでモータ18を駆動し、テレビモニター11を収納ボックス5内から露出させる。すなわち、リモコンの操作によってモータ18のシャフト18aを正回転させると駆動ギア19が時計方向に回転するため、伝達ギア16およびねじ軸14が逆回転する。すると、移動部材15はねじ軸14に対し下方へ移動するため、移動部材15に設けられた案内棒23が同方向に移動し、支持アーム10の先端は連結軸9を中心にA矢印方向へ降下する。その結果、ブラケット12に吊下支持されたテレビモニター11が収納ボックス5から露出し始める。

さらに、テレビモニター11が下降すると支持アーム10に引かれてアーム8が支持軸7を中心にB矢印方向へ回転する。そして、移動部材15の作動用ロッド20bが下限リミットスイッチ22のアクチュエータ22aに当接するとリミットスイッチ22はオフされ、モータ18は自動的に停止する。

この状態においてはテレビモニター11が収納ボックス5から完全に露出した視認可能状態となり、バス車両1内の客がテレビを観賞することができる。

また、テレビの観賞が終わってテレビモニター11を収納ボックス5内に収納したい場合には、前記とは逆の手順により行う。すなわち、リモコンの操作によりモータ18のシャフト18aを逆回転させることにより、ねじ軸14を正回転させて移動部材15を上昇させる。すると、案内棒23により支持アーム10が連結軸9を中心に反A矢印方向へ回動するとともに、アーム8が支持軸7を中心に反B矢印方向へ回動する。そして、モータ18の駆動が継続して移動部材15が上昇し続けると、移動部材15の作動用ロッド20aが上限リミットスイッチ21のアクチュエータ21aに当接し、モータ18の駆動を自動的に停止させる。

この結果、テレビモニター11を収納ボックス5内に完全に収納することができ、必要に応じて

## 公開実用平成 3-66272

テレビモニター11を昇降させることができるので、バス車両1内の美観の向上を図ることができる。

また、各テレビモニター11をそれぞれ単独に昇降操作するようにすれば、テレビを観賞したい客のみがテレビを見ることができ、パーソナル志向に対応することができる。そして、バス車両1内に複数台のテレビモニター11を配設したことにより、バス車両1内の後部の客も容易にテレビを観賞することができる。

本実施例においては、一般バス車両1の網棚3を利用してテレビモニター11を取納可能に設けたが、第4図に示すように対話式バス車両24の後部に取納凹部25を形成してテレビモニター11を取納することも可能である。

さらに、ワゴン車両、ワンボックス車両の天井部に設けたり、これらの車両の床にテレビ昇降機Sおよびテレビモニター11を設け、これらをその床から昇降させたりすることも当然可能である。

なお、この考案は前記実施例に限定されるもの

ではなく、この考案の趣旨から逸脱しない範囲内で以下のように変更することも可能である。

(1) 第5図に示すように、テレビモニター11の上部に一对の吊下金具26a, 26bを固着し、収納ボックス5の上部に一对の支持金具27a, 27bを固着してこれらの金具26a, 26b, 27a, 27bをX字状をなすパンタグラフ機構28によって接続する。また、前記金具26b, 27bは水平方向に延びる長孔Nを設ける。そして、収納ボックス5の上面にエアシリンダ42を設け、そのシャフト42aを前記パンタグラフ機構28に接続し、エアシリンダ42に空気を注入または排出してシャフト42aを摺動させる。この動作により、パンタグラフ機構28を上下動作させてテレビモニター11を収納ボックス5に対し昇降動作させること。

(2) 第6図に示すように、テレビモニター11の幅方向両側側面上部に摺動部材29を固着し、その摺動部材29にねじ軸14を螺合し、このねじ軸14にはギア44を設け、モータ18を駆動

## 公開実用平成 3-66272

することにより、前記ギア44を介してねじ軸14を回転させ、テレビモニター11を収納ボックス5に対し昇降させる。さらに収納ボックス5内面の前後にはテレビモニター11の振動を防止する安定板30を設けること。

(3) 第7図に示すように、テレビモニター11の上部には一对の滑車31を斜状に設けるとともに、収納ボックス5の天井部に滑車32を設け、同収納ボックス5の四方の内側面にはテレビモニター11の振動を防止する安定板30を設ける。そして、ワイヤー33の一端を収納ボックス5の上面に固定し、前記滑車31に巻掛けてテレビモニター11を吊下支持し、さらに滑車32を介してモータ18の巻取プーリー18bに他端を止着し、モータ18の正逆転により、テレビモニター11を収納ボックス5に対し昇降させること。

(4) 第8図に示すように、収納ボックス5の幅方向両側面に一对の支持板34を固定し、同支持板34には一对の円弧状の案内孔35を透設するとともに、テレビモニター11の両側面には一对

の摺動部材36を設けて前記案内孔35に摺動可能に係入する。そして、収納ボックス5の前側内面に支持部材37を設けるとともに、テレビモニター11の背面にブラケット38を固定する。また、前記支持部材37およびブラケット38を一对の操作レバー39、連結リンク40から構成されるリンク機構41によって連結する。さらに、収納ボックス5の前側内面上部にモータ18を設け、その巻取プーリー18bには前記摺動部材36に接続されるワイヤー33の一端を止着する。そして、モータ18の駆動によりテレビモニター11を支持板34の案内孔35に沿って摺動させ、収納ボックス5に対し昇降させること。

〔考案の効果〕

以上詳述したように、この考案によれば、必要に応じて昇降制御手段より昇降手段を駆動制御してディスプレイを収納空間から昇降させることができるので、バス車両内の美観を向上させることができるとともに、パーソナル志向に対応することができるという効果がある。

## 公開実用平成 3-66272

## 4. 図面の簡単な説明

第1図はバス車両内の網棚の収納空間にテレビモニターを配置したことを示す説明図、第2図は昇降機の構造を示す一部拡大斜視図、第3図はテレビモニターと昇降機の接続構造を示す側断面図、第4図はテレビモニターの配置箇所の別例を示す説明図、第5図はパンタグラフ機構によってテレビモニターを昇降させる説明図、第6図はねじ軸を使用してテレビモニターを昇降させる説明図、第7図は滑車およびワイヤーを利用してテレビモニターを昇降させる説明図、第8図は支持板の案内孔に沿ってテレビモニターを昇降させる説明図、第9図は従来例を示す説明図である。

4…収納空間、5…収納ボックス、11…ディスプレイとしてのテレビモニター、18…昇降制御手段としてのモータ、21、22…位置検出手段としてのリミットスイッチ、S…昇降手段としての昇降機。

実用新案登録出願人

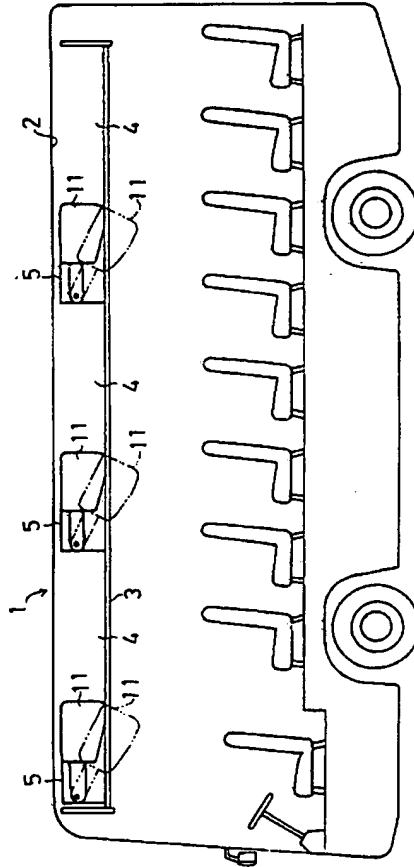
アイ・ケイ・コーチ株式会社

— 14 —

856

図面その1

第1図



857

アイ・ケイ・コーポレーション 株式会社

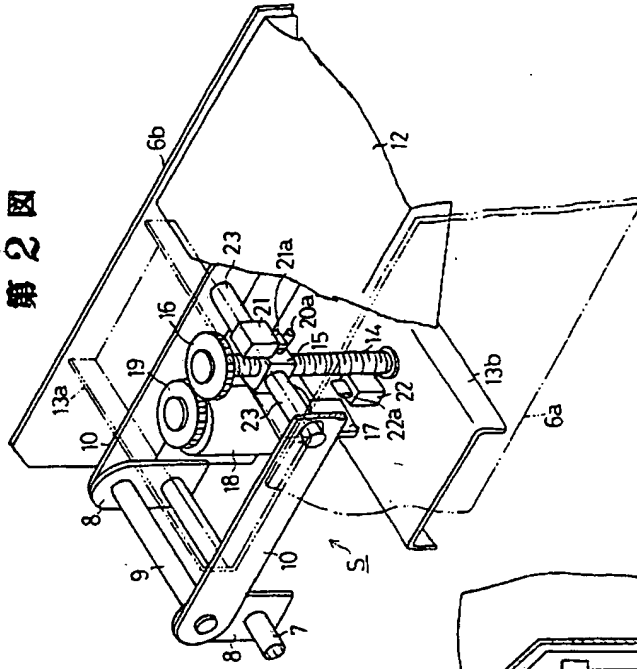
株式会社 ミヨ 電機製作所

代理人 弁理士 恩田博宣 ほか1名

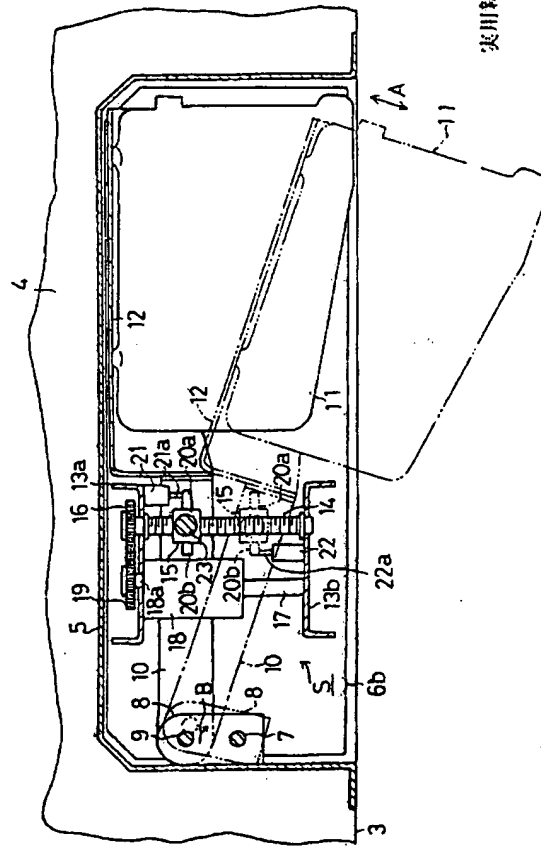
実開3-66272



第 2 図



第 3 図



アイ・ケイ・コーナ 株式会社

株式会社 ミ陽 電機製作所 8558

代理人 弁理士 恩田博宣 ほか1名

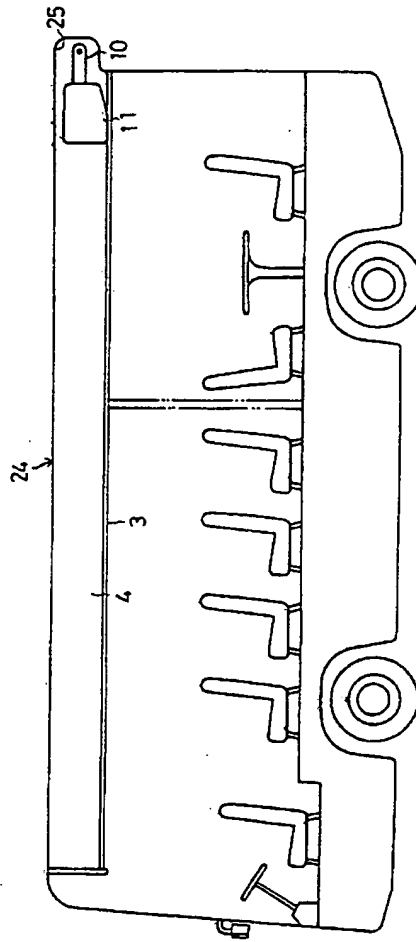
特許 3-66272

実用新案登録出願人

公開実用平成 3-66272

図面その3

第 4 図



(18)

実開平 3-66272

アイ・ケイ・コーポレーション株式会社

実用新案登録出願人

株式会社 三陽 電機製作所

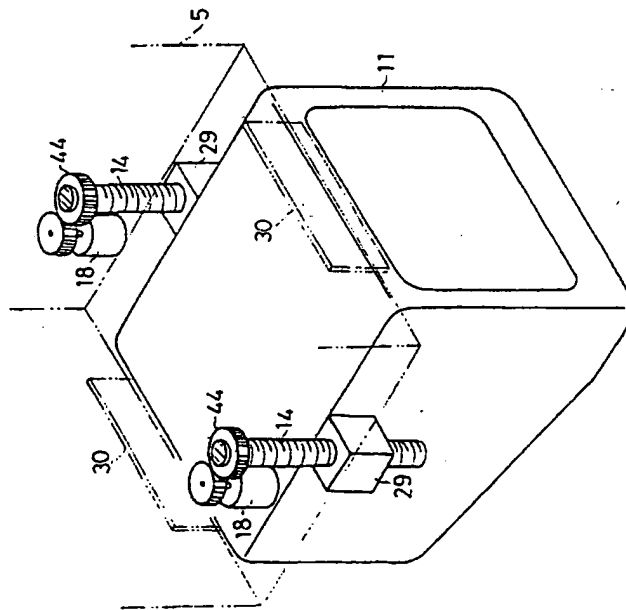
859

代理人 弁理士 恩田 博 宣

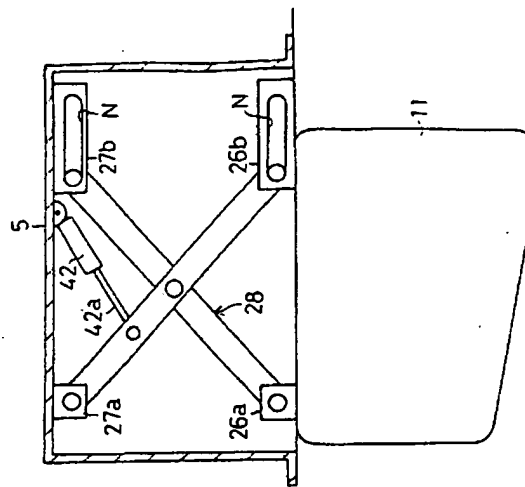
ほか1名

実開 3-66272

第 6 図



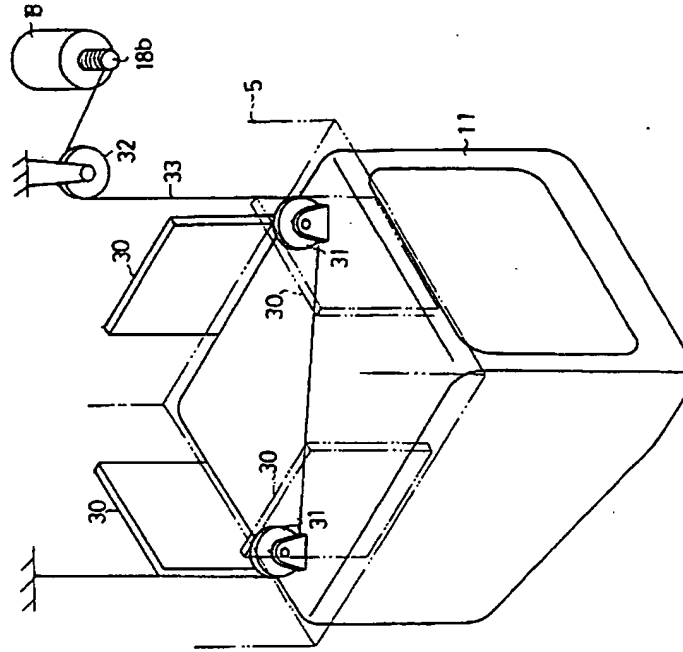
第 5 図



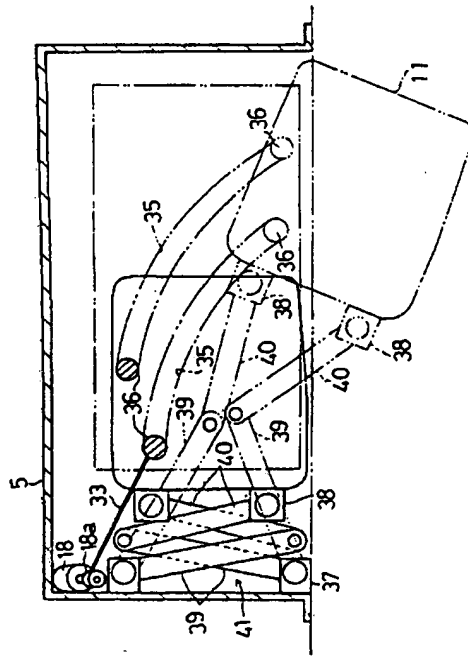
実用新案登録出願人  
アキケイコーク 株式会社  
株式会社 三陽 電機製作所 860  
代理人 弁理士 恩田博宣 はか1名  
実用3-66272

図面その5  
時図可無し

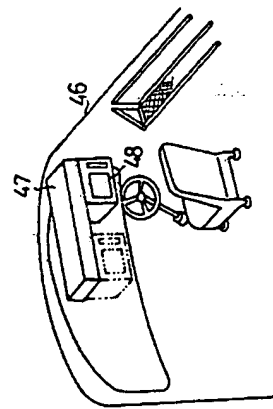
第7図



第8図



第9図



実用新案登録出願人  
アイ・ケイ・コーポレーション株式会社  
株式会社 三陽 電機製作所  
代理人 弁理士 恩田博宣 ほか1名  
861  
実開3-66272